

ELETTROTECNICA E MACCHINE ELETTRICHE
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 17 MARZO 2008
 ANNO ACCADEMICO 2007-2008

Cognome: Nome: Matr.:

Avviso: gli studenti sono pregati di attenersi alle seguenti istruzioni nella redazione dell'elaborato:

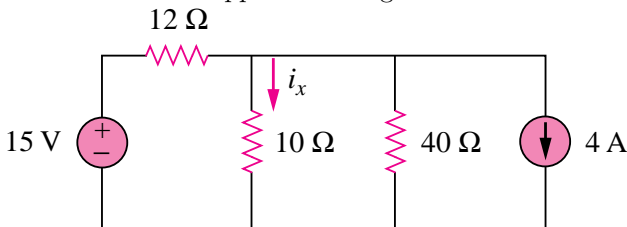
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i "passaggi" intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo risolutivo adottato;
- non usare biro di colore rosso e/o matite;
- non usare scolorina o similari.

Si tenga presente quanto segue:

- **Non** verranno presi in considerazione elaborati svolti in modo disordinato, scarabocchiato, confuso, privi di evidenti connessioni logiche fra le parti, privi della presentazione del necessario sviluppo grafico/matematico.
- La non osservanza anche parziale delle indicazioni sopra fornite comporterà automaticamente una penalizzazione, che può arrivare fino all'annullamento, nella valutazione dell'elaborato.
- È consentito l'uso **soltanto** della calcolatrice e di un foglio protocollo di 4 facciate in formato A4 contenente regole, formule, esercizi e qualsiasi altra informazione si ritenga utile per lo svolgimento della prova.

1. Nel circuito in figura, calcolare la corrente i_x e la potenza dissipata dal resistore da 10Ω facendo uso della sovrapposizione degli effetti.

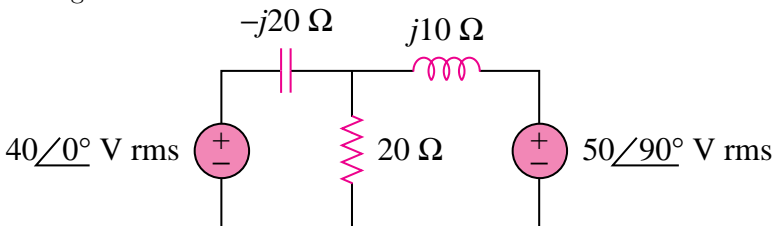
20



Risposta:

2. Calcolare la potenza complessa assorbita da ciascuno dei cinque componenti del circuito in figura.

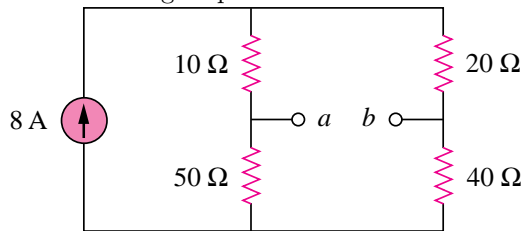
20



Risposta:

3. Determinare gli equivalenti Thèvenin e Norton ai terminali $a-b$ del circuito in figura.

20

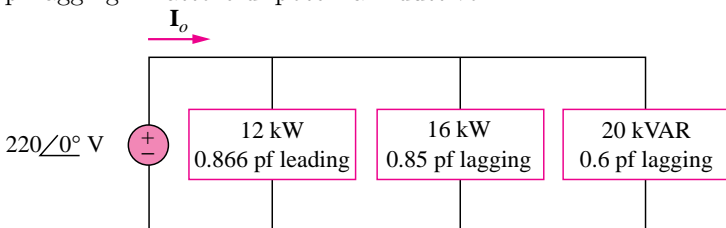


Risposta:

4. Determinare I_o nel circuito in figura.

20

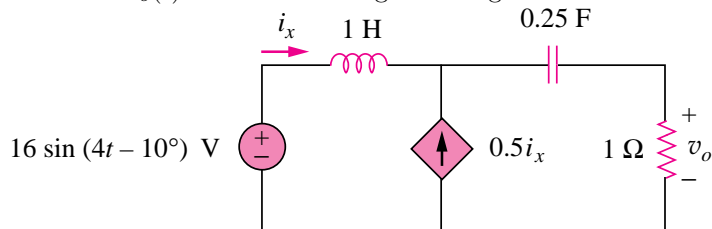
Legenda: pf leading = fattore di potenza capacitivo
 pf lagging = fattore di potenza induttivo



Risposta:

5. Calcolare $v_o(t)$ nel circuito in figura in regime sinusoidale.

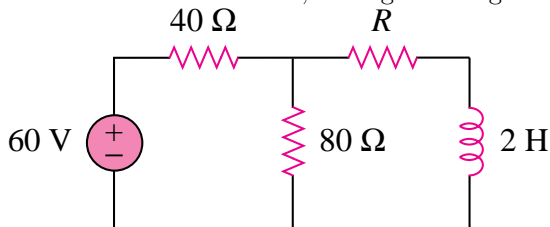
20



Risposta:

6. Nel circuito in figura, determinare il valore della resistenza R in modo che, dopo che si sarà esaurito il transitorio, l'energia immagazinata nell'induttore sia pari a 1 J.

20



Risposta: